

(51) Int. Cl.4
A61B 5/02

(43) Published on December 23, 1988

(54) Title of the Invention: SPHYGMOMANOMETER

(21) Japanese Utility Model Application No. S62-92252

(22) Filing Date June 16, 1987

(72) Inventor Hisahiro FUJITA

c/o Sharp Corporation

22-22, Nagaike-cho, Abeno-ku, Osaka-shi

Osaka

(72) Inventor Toshio FURUKAWA

c/o Sharp Corporation

22-22, Nagaike-cho, Abeno-ku, Osaka-shi

Osaka


(71) Applicant Sharp Corporation

22-22, Nagaike-cho, Abeno-ku, Osaka-shi

Osaka

(74) Agent Takeyoshi SUGIYAMA, et al.

Patent Attorneys



Claim 1. A sphygmomanometer comprising means for individually storing the corresponding measured data for a plurality of users, and means for outputting the measured data for the plurality of users.

公開実用 昭和63- 200409

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U) 昭63- 200409

⑪ Int.Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和63年(1988)12月23日

A 61 B 5/02

3 3 8

A-7259-4C

審査請求 未請求 (全 頁)

⑭ 考案の名称 血圧計

⑮ 実 願 昭62-92252

⑯ 出 願 昭62(1987)6月16日

⑰ 考 案 者 藤 田 久 寛 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シャープ株式会社
内

⑱ 考 案 者 古 川 益 志 夫 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シャープ株式会社
内

⑲ 出 願 人 シャープ株式会社 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号

⑳ 代 理 人 弁理士 杉山 毅 至 外1名

明 細 書

1. 考案の名称

血 圧 計

2. 実用新案登録請求の範囲

1. 複数の測定者のデータを測定者毎に別個に記憶する手段と、各測定者のデータを出力する手段とを備えたことを特徴とする血圧計。

3. 考案の詳細な説明

<産業上の利用分野>

本考案は、複数の測定者の測定データを別々に知ることができる血圧計に関する。

<従来の技術>

従来、プリンタ付血圧計にあっては、測定した値を連続して記憶し、グラフ等で記録するときには一人の測定データしか取り扱えなかった。

<考案が解決しようとする問題点>

従って、複数の測定者が同一の血圧計で血圧測定を行う場合、一人を除いて他の全員はメモ等で測定データを記録することになり、不便であった。

<問題点を解決するための手段>

(1)

本考案は、複数の測定者のデータを測定者毎に別個に記憶する手段と、各測定者のデータを出力する手段とを備えた血圧計である。

＜作 用＞

かかる構成により、本考案に係る血圧計によれば、同一の血圧計で複数の測定者の測定データを区別して記憶でき、各測定者別に測定データを取り出せるので、多人数の患者を治療する病院等では有効に使用される他、一家に一台備えて、家族全員の血圧による健康管理を行える。

＜実施例＞

以下、本考案の構成を図面を参照しつつ説明する。

第1図は本考案の実施例に係る血圧計の斜視図である。

同図において、1は血圧計本体で、該本体1にはチューブ（配線も含む）2を介してカフ（腕帯）3が接続されている。

血圧測定時には、前記カフ3を被測定部位に巻き付けて、該被測定部位を加圧し、コトコフ音

の発生及び消滅によって、最高血圧及び最低血圧を測定する。測定された血圧値は表示部 4 に出力される。なお、本実施例ではコロトコフ音の発生間隔に基づいて脈拍数も測定し、前記表示部 4 に出力する。

図中、5 はスタートキーで、該スタートキー 5 を操作（押圧）することによって前記カフ 3 への送気が開始され、順次、血圧測定の手順が整う。

又、6 は測定者キーで、最大 5 人の測定者に対してその測定された血圧値を別個に記憶するためのものである。つまり、前記測定者キー 6 はスライドスイッチ構造になっており、「A」、「B」、「C」、「D」、「E」のいずれかの位置にスライドさせておくことで 5 人の測定者の血圧値を別々に記憶する。これは、前記測定者キー 6 が「A」、「B」、「C」、「D」、「E」の位置にあることで、異なる登録者番号が出力されることに対応する。

さらに、7 は記憶キーで、測定データを記憶するときに操作（押圧）する。

さらに、8 はプリントキーで、測定データをプ

プリントアウトするときに操作（押圧）する。

さらに、9は単独プリントキーで、今回の測定データのみをプリントアウトするときに操作（押圧）する。そして、該単独プリントキー9が操作（押圧）されることなく、前記プリントキー8が操作（押圧）されたときには、登録者別に記憶されているデータが順次プリントアウトされる。図中、11はプリント用紙で、前記本体1に内蔵されているプリンタによってデータが印字されている。

さらに、10はグラフキーで、データをグラフとしてプリントアウトするときに操作（押圧）する。そして、前記グラフキー10が操作（押圧）されないときには、データが数値で連続プリントアウトされる。

なお、電源ON，OFF制御を行うスイッチは省略した。

前記測定者キー6のスライド位置によって、下表の如く、異なる登録者番号データが出力される。

(4)

11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100
101
102
103
104
105
106
107
108
109
110
111
112
113
114
115
116
117
118
119
120
121
122
123
124
125
126
127
128
129
130
131
132
133
134
135
136
137
138
139
140
141
142
143
144
145
146
147
148
149
150
151
152
153
154
155
156
157
158
159
160
161
162
163
164
165
166
167
168
169
170
171
172
173
174
175
176
177
178
179
180
181
182
183
184
185
186
187
188
189
190
191
192
193
194
195
196
197
198
199
200
201
202
203
204
205
206
207
208
209
210
211
212
213
214
215
216
217
218
219
220
221
222
223
224
225
226
227
228
229
230
231
232
233
234
235
236
237
238
239
240
241
242
243
244
245
246
247
248
249
250
251
252
253
254
255
256
257
258
259
260
261
262
263
264
265
266
267
268
269
270
271
272
273
274
275
276
277
278
279
280
281
282
283
284
285
286
287
288
289
290
291
292
293
294
295
296
297
298
299
300
301
302
303
304
305
306
307
308
309
310
311
312
313
314
315
316
317
318
319
320
321
322
323
324
325
326
327
328
329
330
331
332
333
334
335
336
337
338
339
340
341
342
343
344
345
346
347
348
349
350
351
352
353
354
355
356
357
358
359
360
361
362
363
364
365
366
367
368
369
370
371
372
373
374
375
376
377
378
379
380
381
382
383
384
385
386
387
388
389
390
391
392
393
394
395
396
397
398
399
400
401
402
403
404
405
406
407
408
409
410
411
412
413
414
415
416
417
418
419
420
421
422
423
424
425
426
427
428
429
430
431
432
433
434
435
436
437
438
439
440
441
442
443
444
445
446
447
448
449
450
451
452
453
454
455
456
457
458
459
460
461
462
463
464
465
466
467
468
469
470
471
472
473
474
475
476
477
478
479
480
481
482
483
484
485
486
487
488
489
490
491
492
493
494
495
496
497
498
499
500
501
502
503
504
505
506
507
508
509
510
511
512
513
514
515
516
517
518
519
520
521
522
523
524
525
526
527
528
529
530
531
532
533
534
535
536
537
538
539
540
541
542
543
544
545
546
547
548
549
550
551
552
553
554
555
556
557
558
559
560
561
562
563
564
565
566
567
568
569
570
571
572
573
574
575
576
577
578
579
580
581
582
583
584
585
586
587
588
589
590
591
592
593
594
595
596
597
598
599
600
601
602
603
604
605
606
607
608
609
610
611
612
613
614
615
616
617
618
619
620
621
622
623
624
625
626
627
628
629
630
631
632
633
634
635
636
637
638
639
640
641
642
643
644
645
646
647
648
649
650
651
652
653
654
655
656
657
658
659
660
661
662
663
664
665
666
667
668
669
670
671
672
673
674
675
676
677
678
679
680
681
682
683
684
685
686
687
688
689
690
691
692
693
694
695
696
697
698
699
700
701
702
703
704
705
706
707
708
709
710
711
712
713
714
715
716
717
718
719
720
721
722
723
724
725
726
727
728
729
730
731
732
733
734
735
736
737
738
739
740
741
742
743
744
745
746
747
748
749
750
751
752
753
754
755
756
757
758
759
760
761
762
763
764
765
766
767
768
769
770
771
772
773
774
775
776
777
778
779
780
781
782
783
784
785
786
787
788
789
790
791
792
793
794
795
796
797
798
799
800
801
802
803
804
805
806
807
808
809
810
811
812
813
814
815
816
817
818
819
820
821
822
823
824
825
826
827
828
829
830
831
832
833
834
835
836
837
838
839
840
841
842
843
844
845
846
847
848
849
850
851
852
853
854
855
856
857
858
859
860
861
862
863
864
865
866
867
868
869
870
871
872
873
874
875
876
877
878
879
880
881
882
883
884
885
886
887
888
889
890
891
892
893
894
895
896
897
898
899
900
901
902
903
904
905
906
907
908
909
910
911
912
913
914
915
916
917
918
919
920
921
922
923
924
925
926
927
928
929
930
931
932
933
934
935
936
937
938
939
940
941
942
943
944
945
946
947
948
949
950
951
952
953
954
955
956
957
958
959
960
961
962
963
964
965
966
967
968
969
970
971
972
973
974
975
976
977
978
979
980
981
982
983
984
985
986
987
988
989
990
991
992
993
994
995
996
997
998
999
1000

スライド位置	登録者番号データ
A	0 0 0 0
B	0 0 0 1
C	0 0 1 0
D	0 0 1 1
E	0 1 0 0

表

第2図は本実施例の血圧計の回路ブロック図である。既出物品には同一符号を付与している。

図中、Kは前記スタートキー以下の名称キーを総称したもので、中央処理装置CPU1aは各キーのキー入力信号に対応してメモリ1cに格納されたプログラムに従って処理を行う。

1bはデータ印字用のプリンタで、グラフ印字機能も備える。

前記カフ3には圧力センサー及びコロトコフ音検知センサー3aが取付けられており、コロトコフ音の発生及びそのときのカフ圧、コロトコフ音

の消滅及びそのときのカフ圧が検出される。

前記1cはROM(リード・オンリ・メモリ)及びRAM(ランダム・アクセス・メモリ)から成り、該RAMは登録者番号に対応してデータ記憶領域が区画されている。もちろん、前記CPU1aがROM、RAM内蔵型としても良い。

なお、本実施例はコロトコフ音検知方式の血圧計を採用しているが、これをオシロメトリック方式のものとし、適宜構造を変更することは単なる設計事項に過ぎない。

第3図は本実施例の血圧計の処理内容を示すフローチャートである。

最初、前記スタートキー5を操作(押圧)して血圧測定をスタートする(S0ステップ)。

次に、前記測定者キー6を所定のスライド位置に設定する。これによって、登録者番号が設定される(S1ステップ)。

そして、前記カフ3に空気(圧力媒体)が供給され、カフ圧が一定値に達すると減圧過程に入り、コロトコフ音の検知が成され、血圧測定が実行さ

(6)

れる（S₂ ステップ）。

血圧測定の結果、最高血圧、最低血圧並びに脈拍数が求まる。ここで、前記測定者キー 6 が変更されていないかチェックし（S₃ ステップ）、変更されている場合のみ、登録者番号を再度設定する（S₄ ステップ）。

続いて、前記記憶キー 7 が操作（押圧）されているか否かを判断する（S₅ ステップ）。該記憶キー 7 はフリップフロップ（図示せず）と接続されており、前記記憶キー 7 を操作すると前記フリップフロップがセットされる。従って、前記フリップフロップのセット若しくはリセット状態から前記記憶キー 7 の操作の有無を判別する。なお、前記フリップフロップは電源オン時にリセットされている。

前記記憶キー 7 が操作されて血圧値の記憶を行う場合には、設定された登録者番号に対応する RAM 領域に測定データを記憶する（S₆ ステップ）。

そして、前記プリントキー 8 の操作の有無を判

断する（S₇ ステップ）。この判断は前記記憶キー 7 の場合と同様に、前記プリントキー 8 に接続されたフリップフロップ（図示せず）により行う。

前記 S₇ ステップで前記プリントキー 8 が操作されたと判断されたときには、続いて、前記単独プリントキー 9 の操作の有無を判断する（S₈ ステップ）。この判断は前記記憶キー 7 の場合と同様に、前記単独プリントキー 9 に接続されたフリップフロップ（図示せず）により行う。

前記 S₈ ステップで前記単独プリントキー 9 が操作されないと判断されたときには、設定した登録者番号のデータをプリンタ用 R A M に記憶させる（S₉ ステップ）。

即ち、登録者番号に対応して、S₁₀乃至 S₁₄ ステップのいずれかの処理を行う。

次に、前記グラフキー 10 の操作の有無を判断する（S₁₅ ステップ）。この判断は前記記憶キー 7 の場合と同様に、前記グラフキー 10 に接続されたフリップフロップ（図示せず）により行う。

前記 S₁₅ ステップで前記グラフキー 10 が操作

されたと判断されたときには、データをグラフでプリントアウトする（S₁₆ステップ）。

プリントアウトが終了するとS₁₇ステップに移行し、再び前記スタートキー5が操作（押圧）されるか否かを判断する（S₁₇ステップ）。該スタートキー5が操作（押圧）されたときには次の人の測定を行うわけで、前記S₂ステップに復帰し、前記スタートキー5が操作（押圧）されないときには血圧測定を行うことなく、前記S₃ステップに復帰する。

なお、前記S₅ステップで前記記憶キー7が操作されない場合には、前記S₇ステップに直接移行する。

なお、前記S₇ステップで前記プリントキー8が操作されなかった場合には、前記S₁₇ステップに移行する。

なお、前記S₈ステップで前記単独プリントキー8が操作された場合には、今回の測定で得られたデータをプリントアウトする（S₁₈ステップ）。

なお、前記S₁₅ステップで前記グラフキー10

が操作されなかった場合には、データを連続してプリントアウトする（S19ステップ）。

なお、キー数の削減を行うために、単一のキーに複数機能を付することは当業者が容易に想到できる。

<効果>

本考案に係る血圧計によれば、同一の血圧計で複数の測定者の測定データを区別して記憶でき、各測定者別に測定データを取り出せるので、多人数の患者を治療する病院等で有効に利用できる他、一家に一台備えて家族全員の血圧による健康管理を行える。

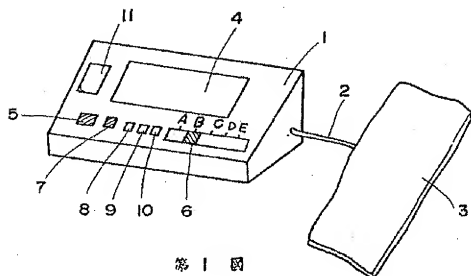
4. 図面の簡単な説明

第1図は本考案の実施例に係る血圧計の斜視図、第2図は前記血圧計の回路ブロック図、第3図は前記血圧計の処理内容を示すフローチャートである。

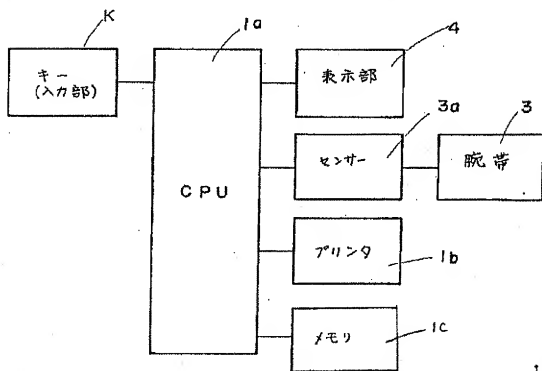
1…血圧計本体、1a…CPU、1b…プリンタ、1c…メモリ、3…カフ（腕帯）、4…表示部、5…スタートキー、6…測定者キー、7…記

億キー、8…プリントキー、9…単独プリントキ
ー、10…グラフキー。

代理人 弁理士 杉 山 毅 至（他1名）



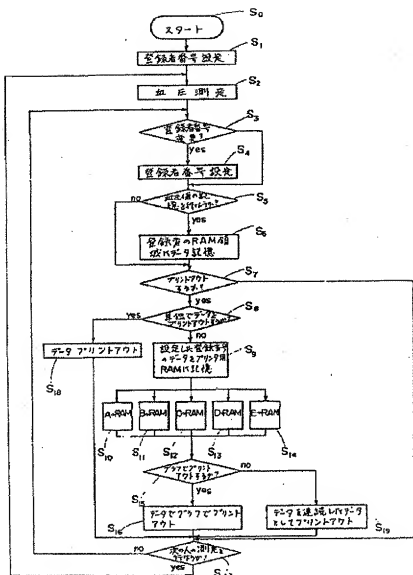
第 1 図



第 2 図

出願人 シャープ株式会社
代理人 杉山 毅 至(備1名)

実開 63-200409



53 8